PTO-1448 AI #5 09/504,431

(12) 公開特許(JP) (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-348572

(43)公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int.Cl.5

識別記号

FI

技術表示箇所

G06F 12/00

3/06

520 J 8944-5B

301 J

G11B 27/00

A 8224-5D

8224-5D

庁内整理番号

G11B 27/00

請求項の数1 OL (全 6 頁)

(21)出願番号

(22)出願日

特願平5-138348

平成5年(1993)6月10日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 ▲高▼谷 直秀

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

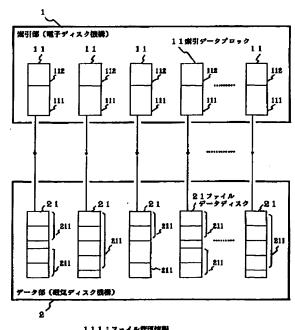
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 マルチ機構ディスクシステム

(57)【要約】

【目的】 磁気ディスク上のファイル管理を索引部を用 いて行うシステムにおいて、ディスク上のファイルの入 出力時に共有される索引部の負荷を軽減することにより システムのスループットの向上をはかる。

【構成】 ディスク上のファイル管理を索引部を用いて 行うシステムにおいて、ディスク上の各々のファイル の、最終アクセス日時、およびディスクにおける位置, 大きさ、編成についての情報を最終アクセス日時順に分 類する電子ディスク機構よりなる索引部1と、ディスク の各々のファイルデータを複数の磁気ディスク機構上に 持つデータ部2とを備え、ディスク上のファイルの入出 力時には、索引部1よりファイルの位置,大きさ,編成 の情報を読み出し、ファイルに対する入出力時間および 索引部に対する負荷を軽減する。



211:7,424-9

٠٠.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気ディスク上のファイル管理に電子デ ィスク機構よりなる索引部を用いるディスクシステムで あって、

複数の磁気ディスク機構よりなりファイルの実データを 格納するデータ部と、電子ディスク機構よりなり前記各 ファイルに対するファイル管理情報を最終アクセス日時 の順に格納する索引部と、上位装置の命令により前記索 引部から前記ファイル管理情報を最終アクセス日時順に 検索する検索手段と、検索した前記ファイル管理情報に 10 基づいて前記ファイルのデータ部にプログラムを割り当 てる割り当て手段とを備えることを特徴とするマルチ機 構ディスクシステム。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、磁気ディスク装置を用 いるマルチ機構ディスクシステムに関し、特に索引部を 用いて磁気ディスク上のファイル管理を行なうコンピュ ータシステムに関する。

[0002]

【従来の技術】従来の磁気ディスクシステムは、図4に 示すように、磁気ディスク機構上にディスク上の個々の ファイルのアロケート位置、アロケート容量およびファ イル編成に関する索引情報311~314, …, を管理 し保持する索引部3と、これらの情報をファイル411 ~414に格納するデータ部4とを備えている。

【0003】そして、データ部4のファイル、例えばフ ァイル411のデータを入出力する場合には、索引部3 により該当ファイルについての管理情報311を順次検 索して読み出し、その情報を基にファイル411のデー 30 タ部のプログラムへの割り当てを行う方法が一般的であ る。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の磁気デ ィスクシステムでは、ディスク上のファイルに対する入 出力において、ファイルのディスク上におけるアロケー ト位置情報を取得するために、磁気ディスク機構上に存 在する索引部に対して、ファイルの管理情報の読み出し が行われるが、索引部はデータ部と同一の磁気ディスク 機構上に存在し、ディスク上のすべてのファイル入出力 において共有されるため、索引部および磁気ディスク機 構自身に対する負荷が集中し、ファイル入出力による時 間遅延が発生しシステム全体の処理能力が低下するとい う欠点がある。

[0005]

【課題を解決するための手段】本発明は、磁気ディスク 上のファイル管理に電子ディスク機構よりなる索引部を 用いるディスクシステムであって、複数の磁気ディスク 機構よりなりファイルの実データを格納するデータ部 と、電子ディスク機構よりなり前記各ファイルに対する 50 たファイル管理情報111により、該当ファイルについ

ファイル管理情報を最終アクセス日時の順に格納する素 引部と、上位装置の命令により前記索引部から前記ファ イル管理情報を最終アクセス日時順に検索する検索手段 と、検索した前記ファイル管理情報に基づいて前記ファ イルのデータ部にプログラムを割り当てる割り当て手段 とを備えている。

2

[0006]

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明す る。

【0007】図1は本発明の一実施例を示す構成図であ る。また、図2は図1の索引部1およびデータ部2の詳 細を示す構成図であり、図3は図2のファイル管理情報 111のレコードイメージを示す図である。

【0008】本発明のマルチ機構ディスクシステムは、 図1に示すように、電子ディスク機構により構成される 索引部1と、複数の磁気ディスク機構により構成される データ部2とからなり、前記索引部1がデータ部2のフ ァイル情報を管理する方式となっている。

【0009】索引部1は、複数の索引データプロック1 20 1からなり、データ部2は複数のファイルデータディス ク21よりなっている。索引データブロック11は、図 2に示すように、1つのデータディスク管理部112お よび複数のファイル管理情報111より構成され、それ ぞれ1つのファイルデータディスク21内の情報を管理 している。

【0010】各ファイル管理情報111は、図3に示す ように、ファイル名51、最終アクセス日時52、アロ ケート位置53,ファイル編成54,ファイルデータデ ィスク媒体名55,レコード長56,プロック長57お よび予備領域58により構成されている。そして、各フ ァイル管理情報111は、最終アクセス日時順にソート して索引データブロック11に格納され、さらに、デー タディスク管理部112は、管理しているファイルデー タディスクの空き領域の情報を格納している。一方、フ ァイルデータディスク21は、複数のファイルデータ2 11よりなり、前記索引部1によって管理されている個 々のデータが格納されている。

【0011】ここで、本ディスク装置に対してファイル の確保命令が出されると、索引部 1 内の索引データブロ ック11より、データディスク管理部112のアロケー ト先データディスク媒体の空領域情報を参照し、データ 領域をファイルデータディスク21よりアロケートし、 そのアロケートした位置, ファイル名, ファイル編成お よびアロケート容量を索引部1の索引データプロック1 1中のレコードとして追加登録する。

【0012】また、プログラムにより本デイスク装置内 の使用頻度の高いファイルに対し、アサイン(割り当 て)命令が出されると、前記ディスク索引部1の索引デ ータプロック11中の最終アクセス日時順にソートされ

3

ての情報を検索し、その情報に基づいて前記プログラムに対して該当ファイルのデータ部2のファイルデータディスク21内のファイルデータ211を割り当てる。そして、該当ファイルのファイル管理情報111が索引データプロック11中の先頭レコードとなるようにファイル管理情報111を分類し格納する。

【0013】次に、本ディスク装置に対しファイルの削 1 素号 除命令が出されると、素引部1の素引データブロック1 11 1 1 2 中の最終アクセス日時順にソートされたファイル管 111 2 理情報111により、該当ファイルについての情報を検 10 112 素し、その情報に基づいて該当ファイルのデータ部2の 2 デーファイルデータディスク21内のファイルアロケート領 21 2 はを解放する。そして、解放した領域の情報をデータデ 211 イスク管理部112の空領域情報として追加し、その解 3 素号 放したファイルに対する情報を素引部1の索引データブ 311~3 ロック11からレコード削除する。 411~4

[0014]

【発明の効果】以上説明したように、本発明はディスク 5 1 装置内ファイルの入出力時には、必ずアクセスされる索 5 2 引部に対する処理待時間を短縮させるため、ディスク装 20 5 3 置内のファイルを用いるシステム全体の処理能力が向上 5 4 するという効果がある。 5 5

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す構成図である。

【図2】図1の索引部1およびデータ部2の詳細を示す

構成図である。

【図3】図2のファイル管理情報111のレコードイメージを示す図である。

【図4】従来の磁気デイスクシステムを示す構成図である。

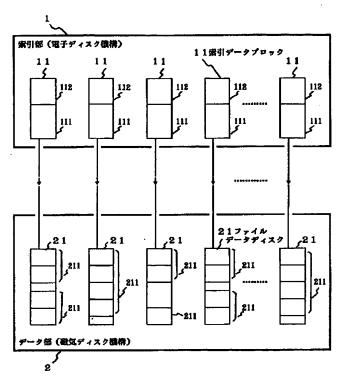
【符号の説明】

- 1 索引部(電子ディスク機構)
- 11 索引データプロック
- 111 ファイル管理情報
- 0 112 データディスク管理部
 - 2 データ部(磁気デイスク機構)
 - 21 ファイルデータディスク
 - 211 ファイルデータ
 - 3 索引部(磁気ディスク機構)
 - 3 1 1 ~ 3 1 4 索引情報
 - 411~414 ファイル
 - 4 データ部(磁気ディスク機構)
 - 51 ファイル名
 - 52 最終アクセス日時
- 0 53 アロケート位置
 - 54 ファイル編成
 - 55 ファイルデータディスク媒体名
 - 56 レコード長
 - 57 プロック長
 - 58 予備領域

【図3】

 51 \$	52	53 {	5 4	5 5 }	56 }	57 }	58 \$
ファイル名	最終アクセス日時	アロケート位置	ファイル編成	アィスク媒体名	レコード長	プロック長	予備領域

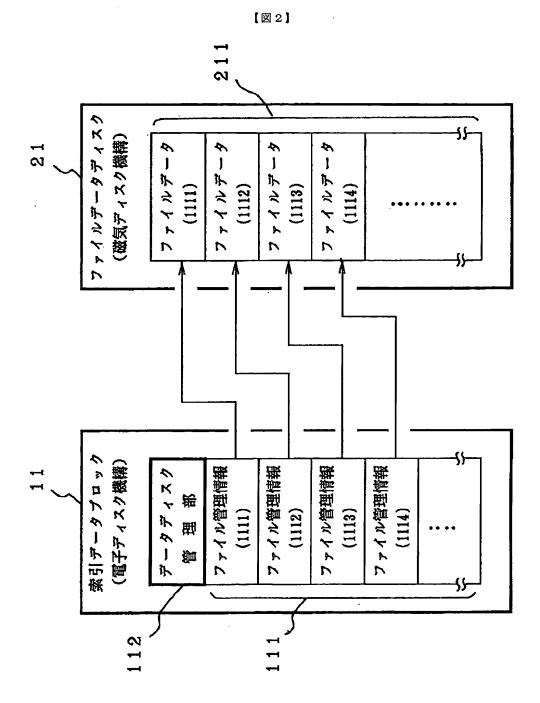
【図1】



111:ファイル管理情報

112:デークディスク管理部

211:ファイルデータ



【図4】

